

Japanese Unexamined Patent Publication No. S48-082122 discloses arcuate hollow guides (10-16) formed with air blowing apertures on a side over which a tow is to be passed.

## 公開特許公報



特 許 願

昭和 47 年 2 月 10 日

特許庁長官 井 土 寅 久 殿

## 1. 発明の名称

トウの延展装置

## 2. 発明者

名古屋市千種区深草町1-36 番 後 藤 隆 三  
(ほか 2 名)

## 3. 特許出願人

〒104 東京都中央区京橋2丁目8番地  
電 話 (272) 4321 (大代表)  
(603) 三菱レイヨン株式会社  
取締役社長 清水 喜三郎

## 4. 代理人

〒104 東京都中央区京橋2丁目8番地  
三菱レイヨン株式会社内  
(6949) 弁護士 吉 沢 敏 夫

## 5. 添付書類の目録

- |           |    |
|-----------|----|
| (1) 明 細 書 | 1通 |
| (2) 図 面   | 1通 |
| (3) 願書副本  | 1通 |
| (4) 委任状   | 1通 |

特 許  
47.2  
出願第2

①特開昭 48-82122

④公開日 昭48.(1973) 11. 2

②特願昭 47-14638

②出願日 昭47.(1972) 2.10

審査請求 未請求 (全4頁)

庁内整理番号

⑤日本分類

7028 35  
6602 4743 A8  
42 A42

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

トウの延展装置

## 2. 特許請求の範囲

主として、合成繊維からなる織物トウを少なくとも2対のニップローラ間を通過せしめて、ドラフトし、トウを構成するフィラメントのクリンプの整合を解除して開縮展開する装置において、該ニップローラ対のうち、1対のニップローラの少くとも1方のローラは、その表面に全くランダムな位置に配された多数の突起部を有することを特徴とするトウの延展装置。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は、主として合成繊維からなるトウの延展装置に関するものである。

一般に、織式、或いは、溶融紡糸法によって製造されるトウは、紡糸ノズルから紡出するフィラメントを多数本集合させて作り、トウ織度としては、100万デニールにも及ぶものがある。

この場合多くは、後の紡績工程へ提供するためにトウ自体に織縮が賦与されており、無端織束等の形状となっている。

一般に多数本のフィラメントの集合体であるトウは、普通100~200%程度の巾を有しているが、フィラメント間意は、それぞれの有する織縮によって交絡し、巾方向に斜交した状態で形成されており、トウ側面より両側に引張力を与えると、相当広巾に延展することは、トウの固有の性質として知られている。もしこの延展作用が連続的に容易に可能ならば延展されたトウ自体が布用状を呈するため、紡績工程を省すことなく利用する方法が種々考えられる。

即ち延展したトウを数層重ね合わせて、ふとん綿として使用することもでき、更には、不織布材、或いは、不織綿糸を配して接着布の基布とすることもでき応用面は大きい。

本発明は、織縮を有するトウを少なくとも、2対のニップローラの間を通過せしめ

特開昭48-82122 (2)

てドラフトし、該ニップローラ対のうちノ対のニップローラの少なくともノ方のローラは、その表面に多数の種々の形状の突起部が全くランダムな位置に配されていることを特徴とするローラを使用して、トウの各フィラメントの整合を解除し、延展する装置を提供するものである。

本発明を更に詳細に図面にもとづいて説明すると、第1図は本発明の方法を実施する場合の装置の一例を示すもので、(1)は延展前の線維を有するトウを示し、(2)~(7)に示される数本のバーによって形成される、クリームによって巾出し調整と張力が賦与されて、ニップローラ対(8)(8')に送られる。トウはニップローラ対(8)(8')によって送り速度が規制されると同時に、その後で設置されているニップローラ対(9)(9')との間で所定のドラフトが賦与される。

この時ニップローラ対(9)(9')の一方のローラ(9)は後述するようにその表面に多数の突起部が全くランダムな位置に配されてい

るローラと設置し、トウのフィラメントの整合を解除し、後述する巾出しと巾規制、例えば10~100の弓形状で且つトウの通過面に空気噴出孔を有する中空ガイドに導き、トウの巾方向の各点の走行距離を等しく保ちつつ、加圧空気を噴出せしめ、徐々に延展せしめて一定速度で回転する引き取りローラ対(10、11)で引き取るようにしたものである。

従来ニップローラによって機械的にトウのフィラメントの整合を解除し、トウを開繊する方法として特公昭40-22004にみられる如くローラの表面にローラ軸と角度を有する溝を設けてなるローラを用いる方法、或いは特公昭44-83615にみられる如く、ローラの表面に、ローラの外周面の運動方向と同一の方向に形成された溝を有するローラを用いる方法が提案されている。

然しながら前者に於いては、ローラ表面が一種のネジ部を構成するためその縁部に於いて通過するトウに対しては、剪断力が

働き、トウを構成するフィラメントを切断する欠点を有している。又後者に於いては通過するトウに対して、常にニップされる縁部が同一位置であるためトウの各フィラメントの巾方向の斜交が少ない場合には、部分的に未開繊のものがストライプ状に発生し、均一な整合の解除は困難となる。

本発明の目的は、上記欠点を排除し、トウのフィラメントの均一な整合解除を可能にしたローラを提供することである。

更に詳細に図面にもとづいて説明すると、第2図は、第1図に示す、ドラフトゾーンを拡大した斜視図であり、(8)、(8')及び(9')は表面が硬質ゴムで被覆されたニップローラ対である。

ニップローラ(9)の表面は図に示す如く多数の円型の突起部がローラ軸方向及び外周面の運動方向に關係なく全く不規則に配置されておりこのため他方のニップローラ(9')と上記円型突起部で構成されるニップ線は、ローラのノ回転の周期でローラの軸方向に

全くランダムな切欠が発生し、トウを構成するフィラメントには、必然的に弛緩と緊張がトウの巾方向ノと長さ方向にランダムに、繰り返されることになり、捻回の位相のずれを生ぜしめることは、もとより、フィラメント相互の拘束力を充分に解除せしめることが可能となる。

ニップローラ対(9)、(9')の出側に示される屈曲線(12)は、ニップローラ対(8)(8')に入る前のトウにその巾方向に該ニップローラ対と平行にトウ表面に印した直線(21)がドラフトゾーンを通過して部分的にランダムなドラフト作用を受けて、トウの各フィラメントが移動した状態を示すものである。

前記突起部は、ニップローラ(9)との間のトウのニップを確実にするために微少な面で接触することが好ましく、各個の突起部は $5\text{mm}^2 \sim 100\text{mm}^2$  好ましくは $5\text{mm}^2 \sim 25\text{mm}^2$ 程度の面積を有していることが好ましい。概突起部の形状としては、例をあげると、第2図で示す如く、円型の面を有したもの

第3図に示す如く、正方形又は矩形状のもの、或いは、第4図に示す如く精円状のもの、第5図に示す如く三角形状のもの等、その他にそれらの組合せによるもの等種々の形状のものを使用することができる。

このローラ(9)を使用すれば、トウは長さ方向、巾方向にランダムな位置での多数の部分で確實に把持されて、弛緩と緊張が繰り返されるため、フィラメントを切断することなく、トウ全面にわたって、均一な開繊が可能となり、その効果は著しい。

#### ★ 図面の簡単な説明

第1図は本発明の方法を実施する場合の装置の一例を示す説明図、第2図は、第1図に示すドラフトゾーンを通過するトウの状態及び、その表面のランダムな位置に配された多数の突起部を有するローラの拡大斜視図である。

#### 図に用いた付号の説明

1) : トウ (8)、(8') ニップローラ、(9) ; その表面のランダムな位置に配れた多数の突起部を有するローラ

突起部を有するローラ

(9) ; ニップローラ

10) ; ニップローラ対で処理されたトウの各フィラメントの移動状態を示す屈曲線、

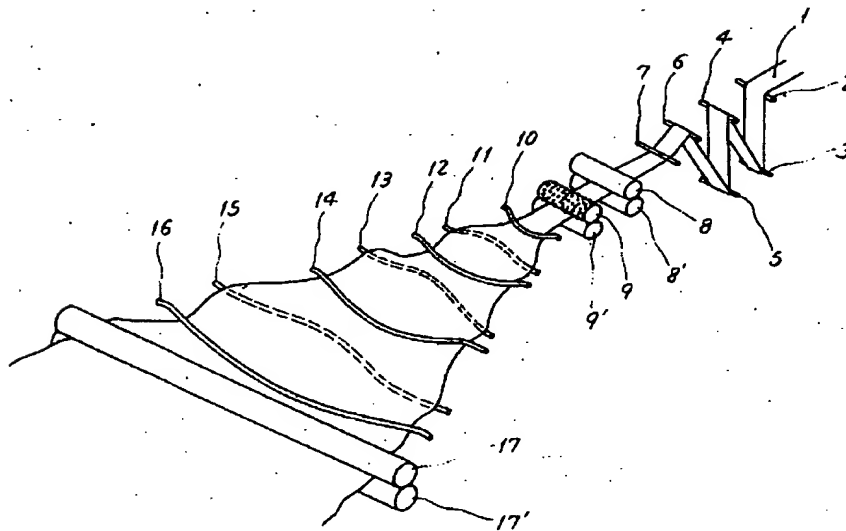
(21) ; のニップローラ対(8) (8') にトウが入る前に該ニップローラ軸と平行にトウ表面上に印された直線。

第3図乃至第5図、はニップローラ(9)の表面に設けた多数の突起部の形状を示す部分拡大図である。

特許出願人 三菱レイヨン株式会社

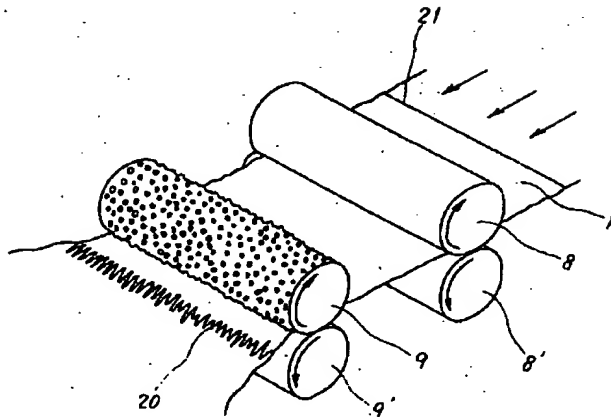
代理人 弁理士 吉 沢 敏 夫

★ 1 図



特開 昭48- 82122(4)

※ 2 図



前記以外の発明者

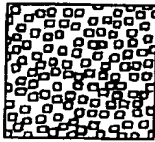
名古屋守山区大字小幡字宮の原フフ

足 立 清

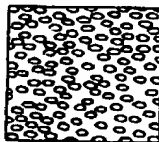
名古屋守山区大字牛牧字城山/63/-9/

北 川 浩

※ 3 図



※ 4 図



※ 5 図

